





# Сабақтың тақырыбы:

Тармақталу алгоритмдерін программалау





## **Сабақтың мақсаты:**

**Білімділік:** Паскаль тілінің тармақталу операторы туралы алған теориялық білімдерін жүйелі түрде тәжірибе жүзінде көрсете білу дағдыларын қалыптастыру.

**Дамытушылық:** Өзіндік ойын дәлелдеп, тұжырымдай білуге жетелеу. Зейінін, ойлауын, есте сақтауын дамыту. Алған білімдерін өмірде қолдана білуге дағдыландыру.

**Тәрбиелік:** Отанын сүйетін патриот етіп тәрбиелеу, адамгершілік қасиеттерін дамыту. Шапшаңдылыққа, тиянақтылыққа баулу.





**Мен естіп - ұмыттым,  
көріп - есте сақтадым,  
орындап - түсіндім!**



**Чарльз Беббидж**





## «Графикалық диктант» тапсырмасы

1. Тармақталу алгоритмі – бұл, есептің мазмұнында шарт беріліп, шешім сол шартқа байланысты байланысты болатын алгоритм.
2. Шарт – бұл, тек қана «жалған» мәнді қабылдайтын, логикалық өрнек.
3.  $\text{Sqrt}(x)$  функциясы –  $x$ -тің квадрат түбірі.
4. Паскальда «минус» тармағы Then операторын білдіреді.
5. `Writeln` операторы - тармақталу операторы болып табылады.
6. `<If>` операторы «Егер» деп оқылады.
7. `Integer` – бұл мәліметтердің нақты типі.
8. `Read` – енгізу процедурасы.
9. Логикалық “and” бұл «немесе» деп оқылады.
10. Егер алгоритмде бірнеше жағдайдың біреуін пайдалану қажет болса, онда таңдау операторы қолданылады.







# «Графикалық диктант» тапсырмасы





# «Тәуелсіздік шежіресі» тапсырмасы

1991

1992

1993

1995

1998

2011





```
a:=5; b:=4; c:=3;  
if a>b then x:=a+b  
else begin  
a:=b+c; x:=a-3*b;  
end.
```

жауабы: 9;







```
a:=9; b:=8; c:=2;  
if (a>b) and (b>c) then  
x:=2*a+b+c  
else begin  
a:=b+c; x:=a-3*b;  
end.
```

**жауабы: 28;**





```
a:=9; b:=8; c:=2;  
if (a>b) and (b>c) then  
x:=2*a+b+c  
else begin  
a:=b+c; x:=a-3*b;  
end.
```

**жауабы: 1;**





```
a:=7; b:=3; c:=6;  
if (a<b) and (a>c) then  
x:=4*a-b*a  
else x:=a-b;  
end.
```

жауабы: 7;





```
a:=53; b:=14;  
if a<=b then x:=a+b  
           else x:=2*a-4*b;  
end.
```

**жауабы: 67;**





```
a:=3; b:=4;  
if a>b then x:=a*b else  
x:=a;  
end.
```

**жауабы: 3;**







# «Жалғастыр» тапсырмасы

«**Білімді** дамыта алмайтын елдің болашағы жоқ»

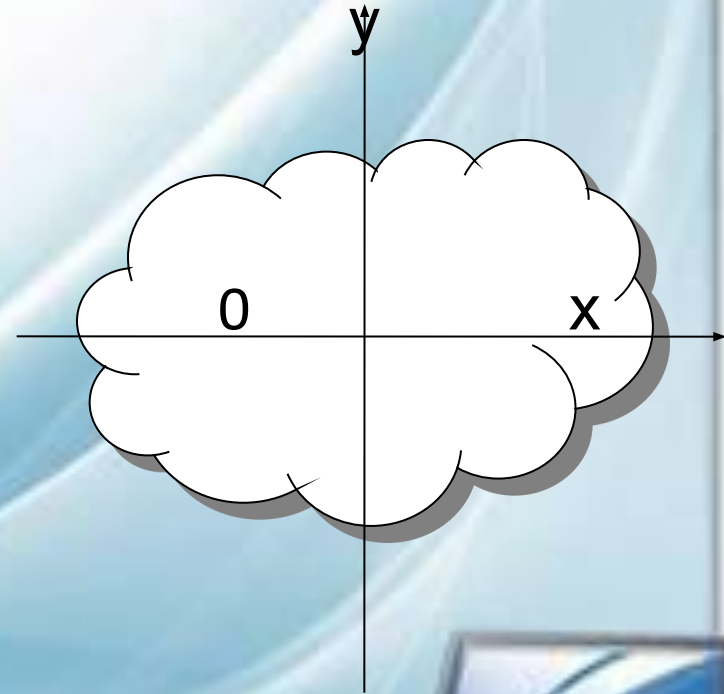
«Тәрбие ошағы – **мектеп**»

«Ұлт болашағы білімді **ұрпақ** қолында»



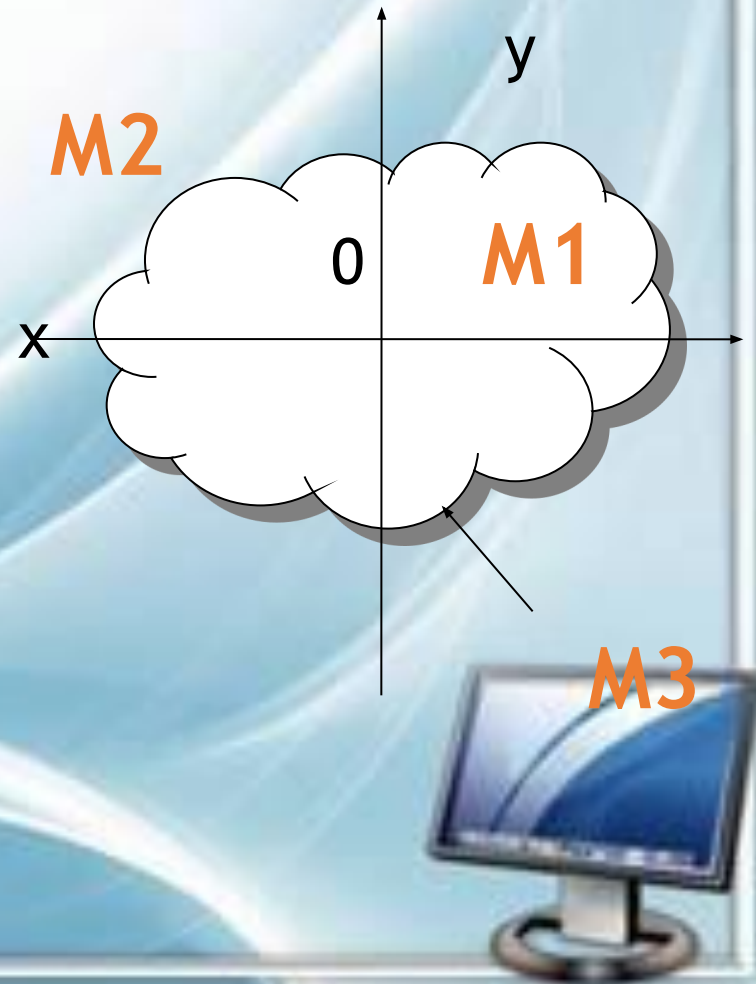


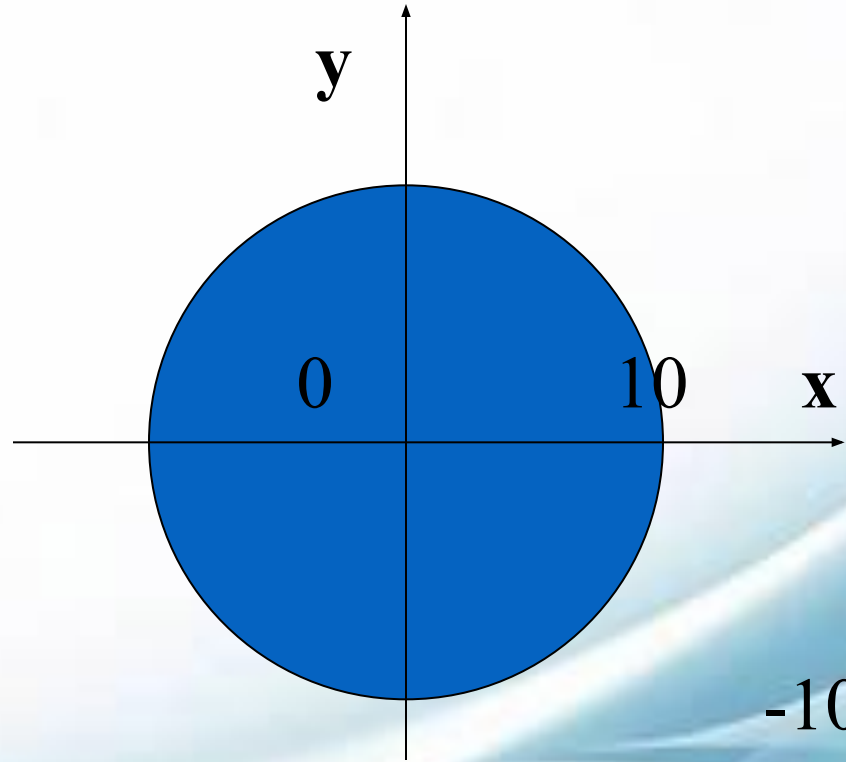
**Есеп:** Жазықтықта  $(x,y)$  координатасы бар нүкте берілген. Жазықтықта нүкте штрихталған облыстың ішкі жағында, штрихталған облыстың сыртқы жағында немесе оның шекарасында жатуына байланысты, экранға «Иә», «Жоқ», «Шекарасында» деген жауаптарды шығаратын программа құр. Облысы графикалық түрде берілген.





- **M1** – нүкте жиыны облыстың ішкі жағында жатыр;
- **M2** – нүкте жиыны облыстың сыртқы жағында жатыр;
- **M3** – нүкте жиыны облыстың шекарасы.





Облыс ішінде жатқан нүктелер жиыны:

$$M1: x^2 + y^2 < 10^2;$$

Облыс сыртында жатқан нүктелер жиыны:

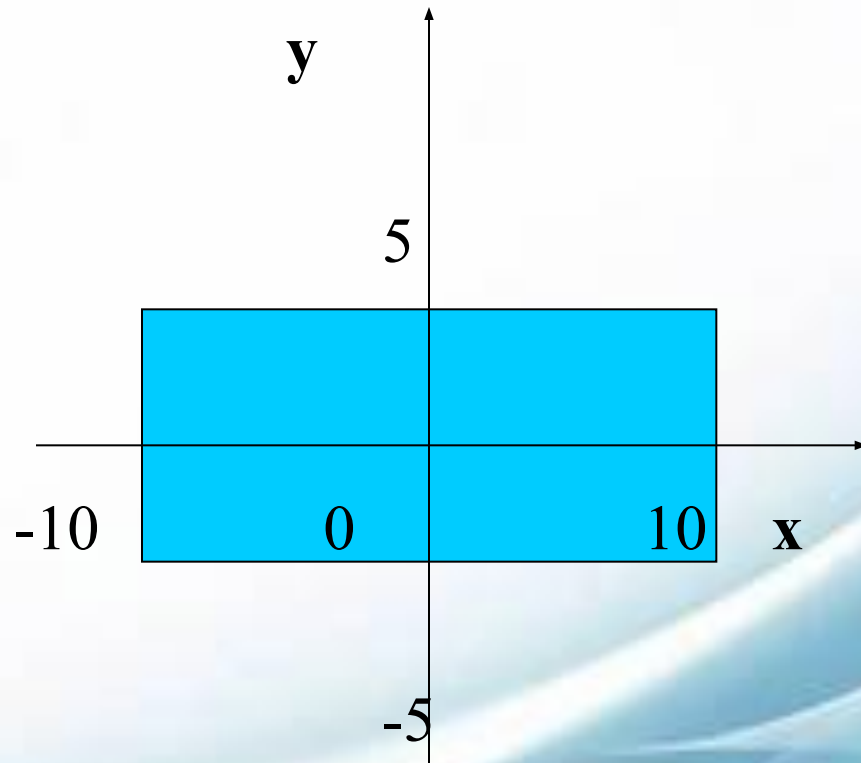
$$M2: x^2 + y^2 > 10^2;$$

Облыс шекарасында жатқан нүктелер жиыны:

$$M3: x^2 + y^2 = 10^2.$$

1-сурет





2-сурет

Облыс ішінде жатқан нүктелер жиыны:

$$M1: |x| < 10 \text{ және } |y| < 5;$$

Облыс сыртында жатқан нүктелер жиыны:

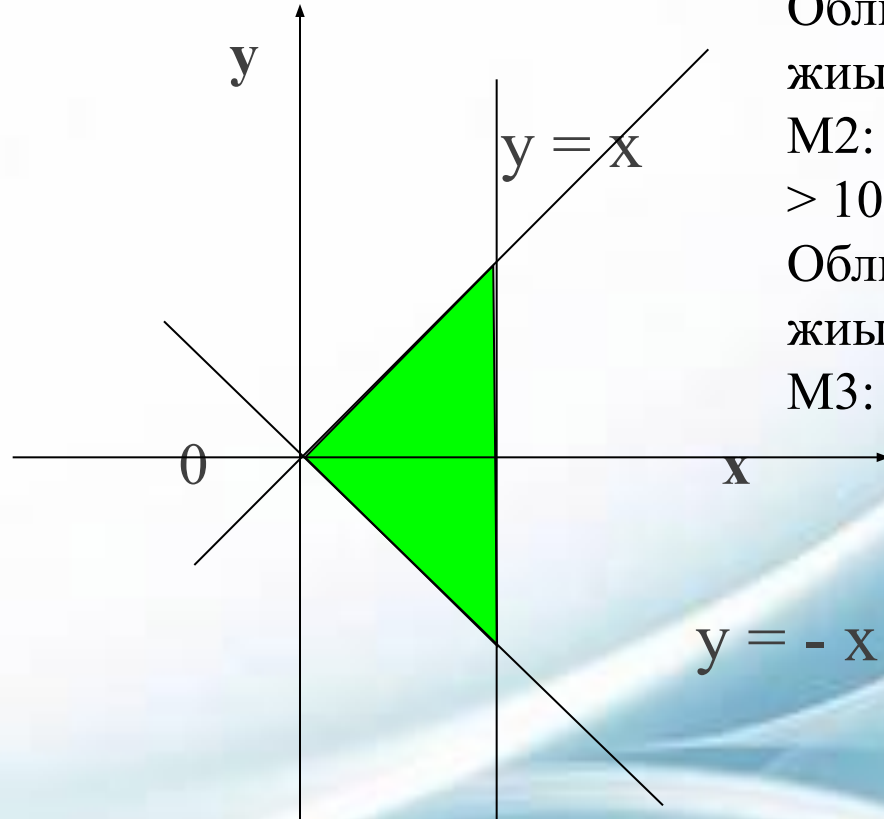
$$M2: |x| > 10 \text{ немесе } |y| > 5;$$

Облыс шекарасында жатқан нүктелер жиыны:

$$M3: (|x| \leq 10 \text{ және } y = 5) \text{ немесе } (|x| \leq 10 \text{ және } y = -5) \text{ немесе } (|y| < 5 \text{ және } x = 10) \text{ немесе } (|y| < 5 \text{ және } x = -10).$$







3-сурет

M1:  $(Y < X)$  және  $(Y > -X)$  және  $(X < 10)$

Облыс сыртында жатқан нүктелер жиыны:

M2:  $(Y > X)$  немесе  $(Y < -X)$  немесе  $(X > 10)$

Облыс шекарасында жатқан нүктелер жиыны:

M3:  $(Y = X)$  или  $(Y = -X)$  или  $(X = 10)$





***Program Esep1;***

***Var x, y : real;***

***Begin***

***Writeln ('Нүкте координатларын енгіз');***

***Readln (x,y);***

***If sqr (x)+sqr (y)<sqr (10) then writeln('Ия') else***

***If sqr (x)+sqr (y)>sqr (10) then writeln ('Жоқ') else writeln ('Шекарада');***

***End.***





***Program Esep2;***

***Var x, y : real;***

***Begin***

***Writeln ('Нүкте координатларын енгіз');***

***Readln (x,y);***

***If (abs(x) < 10) and (abs(y) < 5) then writeln('Ия') else***

***If (abs(x) > 10) or (abs(y) > 5) then writeln ('Жоқ') else writeln ('Шекарада');***

***End.***





***Program Esep3;***

***Var x, y : real;***

***Begin***

***Writeln ('Нүкте координатларын енгіз');***

***Readln (x,y);***

***If (Y < X) and (Y > -X) and (X < 10) then writeln('Иә') else***

***If (Y > X) or (Y < -X) or (X > 10) then writeln ('Жоқ') else***

***writeln ('Шекарада');***

***End.***







# Тест жұмысы

1. Қандай жағдайда тармақталу алгоритімі қолданылады?
  - a) кейбір командаларға бірнеше рет қолданылады
  - b) шарттарға байланысты кейбір операциялар**
  - c) кестелік функцияны есептеуде
  - d) анықталған операторға өтуде
  - e) ішкі программаға өтуде
2. Блок-сызбада тіктөртбұрыш нені білдіреді?
  - a) шарттың берілуін
  - b) нәтижені шығарады
  - c) мәліметтерді өңдейді**
  - d) мәліметтер енгізеді
  - e) белгіленулер енгізеді
3. Тармақталу операторы... қызметші сөздері көмегімен жазылады.
  - a) Sgr
  - b) Abs
  - c) If-Then-Else**
  - d) For to do
  - e) mod
4. Логикалық күрделі қатынастар өрнегінде AND деген не?
  - a) емес
  - b) бірге
  - c) немесе
  - d) солай
  - e) және**







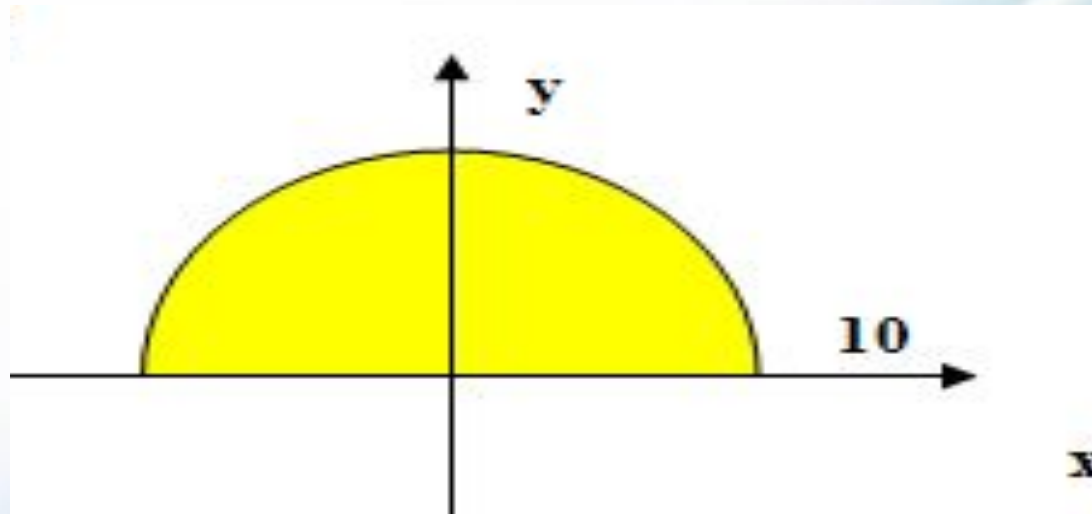
5. Қандай жағдайда таңдау алгоритімі қолданылады?
- a) есепте 3-тен көп шарт берілсе
  - b) шарттарға байланысты кейбір операцияларда
  - c) кестелік функцияны есептеуде
  - d) анықталған операторға өтуде
  - e) ішкі программаға өтуде
6. Блок-сызбада шарт қай блоктың ішіне жазылады?
- a) тіктөртбұрыш
  - b) үшбұрыш
  - c) ромб
  - d) параллелограмм
  - e) шеңбер
7. and, or, not қызметші сөздері не үшін қолданылады?
- a) құрама шартта
  - b) жай шартта
  - c) таңдау операторында
  - d) көмекші программада
  - e) цикл операторында
8. Паскаль тіліндегі таңдау операторы....
- a) **CASE OF ....**
  - b) GO TO [метка] ;
  - c) IF [] THEN [1-]
  - d) FOR i=1 TO n NEXT
  - e) While ... do





## Үй тапсырмасы:

Есеп: 4 суретте берілген есептің обласын табатын программа құр.



4-сурет





# Кері байланыс:

Ойды аяқта:





